

PAT-NO: JP360143812A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60143812 A

TITLE: SEPARATING APPARATUS OF OIL

PUBN-DATE: July 30, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUDA, TOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP58252036

APPL-DATE: December 29, 1983

INT-CL (IPC): B01D045/08, F04C029/02, F04B039/16, F25B043/02

US-CL-CURRENT: 96/155

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the surface of oil collected at the bottom of a vessel from being disturbed and to separate the oil surely by providing an inflow passage whose one end is communicated with an inlet of fluid and the other end is opposed to the wall of said vessel, and providing an outflow passage whose one end is communicated with the inflow passage and the other end is communicated with an outlet of the fluid.

CONSTITUTION: The mixed fluid of a compressed gas and oil is sucked to the inside of an actuating chamber 1 of a compressor and together flowed in the inside of an inlet 10 of fluid via discharge holes 2, discharge valves 4, discharge chamber 3 and an inlet 8 of the fluid. The oil advances straight forward as it is due to inertia force and collides with a vertical wall surface 12 and flows down to collect at the bottom of a high-pressure chamber 7. On the other hand, the gas flows in the inside of an outlet passage 11 and is sent to a condenser of refrigerating cycle or the like from an outlet 9 of the fluid. The oil collected at the bottom of said chamber 7 is utilized as lubricating oil of the compressor or the like. Since the lower part of said chamber 7 is not a passage of the mixed fluid, the surface of oil collected at the bottom of said chamber 7 is not disturbed.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-143812

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月30日

B 01 D 45/08
F 04 C 29/02
// F 04 B 39/16
F 25 B 43/02

Z-7636-4D
8210-3H
B-6649-3H
6934-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 油分離装置

⑯ 特 願 昭58-252036

⑰ 出 願 昭58(1983)12月29日

⑱ 発 明 者 松 田 敏 雄 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人 弁理士 森本 義弘

明 細 書

1. 発明の名称

油分離装置

2. 特許請求の範囲

1. 下部に油溜りを有すると共に上部にガスと油の混合流体が流入するための流体入口とガスのみが流出するための流体出口を形成した容器を設け、一端が流体入口に連通すると共に他端が容器の壁面に対向する流入通路を設け、一端が流入通路に連通すると共に他端が流体出口に連通する流出通路を設けた油分離装置。

2. 流入通路と流出通路とを互いに直角またはほぼ直角になるように配置した特許請求の範囲第1項記載の油分離装置。

3. 流入通路と流出通路をパイプで構成すると共にそのパイプ状流出通路の壁面所にその流出通路内と容器内とを連通させる連通穴を1つまたはそれ以上形成した特許請求の範囲第1項または第2項に記載の油分離装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、たとえば冷凍機の回転式圧縮機の吐出ガス中の油を分離するための油分離装置に関する。

従来例の構成とその問題点

従来、ガス中の油を分離する技術として特開昭48-94006号公報がある。これによると油集合スクリーン4およびバッフル組立体7がガスの流入する室4を横切って配置され、ガスはガス出口5を通過して流出する前にバッフル組立体7、油集合スクリーン4の順で通過するように構成されている。

かかる従来構成では、バッフル組立体7および油集合スクリーン4のガス通過面積が狭い場合には、ガスの攪乱作用が実質的に増大し、室4の底部に溜っている油の表面が攪拌され、発泡させられ、ガス出口5より随伴される油が増加する。このガスの攪乱作用を防止するためには、バッフル組立体7および油集合スクリーン4のガス通過面積を大きくしてガスを拡散させればよいが、そう

すると装置が大型化し、構造も複雑になってしまふ。

発明の目的

本発明は上記従来の欠点を解消する油分離装置を提供することを目的とする。

発明の構成

上記目的を達成するため、本発明の油分離装置は、下部に油溜りを有すると共に上部にガスと油の混合流体が流入するための流体入口とガスのみが流出するための流体出口を形成した容器を設け、一端が流体入口に連通すると共に他端が容器の壁面に対向する流入通路を設け、一端が流入通路に連通すると共に他端が流体出口に連通する流出通路を設けたものである。

実施例の説明

以下、本発明の第1の実施例を第1図に基づいて説明する。この実施例は油分離装置を回転式圧縮機に組込んだ場合に関し、(1)はガスを吸入すると共に圧縮する作動室、(2)は作動室(1)と連通する吐出孔であって、作動室(1)と吐出室(3)とを連通さ

具である。

以下、上記構成における作用について説明する。作動室(1)内に吸入されると共に圧縮されたガスと油の混合流体は吐出孔(2)を通過し、吐出弁(4)を押し上げて吐出室(3)内に流入し、さらに流体入口(8)を介して流体通路(10)内に流入する。ここでガスと油の密度力の差により、油はそのまま直進して鉛直壁面(10B)に当たり、流下して高圧室(7)の底に溜められる。一方、ガスは流出通路(11)内に流入して流体出口(9)から、たとえば冷凍サイクルのコンデンサなどに送り込まれる。高圧室(7)の底に溜められた油は圧縮機の必要な潤滑などに供される。また流出通路(11)内の圧力と高圧室(7)内の圧力とが連通穴(13)を介してバランスしあっているため、高圧室(7)内のガスまたは油が流入通路(10)内に逆流することはない。

上記構成によれば、高圧室(7)の下部が混合流体の通路となっていないため、高圧室(7)の底に溜った油の表面が攪乱されることはない。

上記第1の実施例において、流体入口(8)と流入

せるものである。(4)は吐出孔(2)に設けられた吐出弁、(5)は作動室(1)の側壁をなす後部側板であって、シェル(6)とともに下部に油溜りを有する高圧室(7)を形成し、かつ吐出室(3)と連通する流体入口(8)および流体出口(9)を有する。(10)は後部側板(5)に形成された油供給通路であって、圧縮機各運動部に油を供給するためのものである。(10)はパイプ状流入通路であって、その一端(10A)は流体入口(8)内に嵌挿され、その他端(10B)はシェル(6)の鉛直壁面(10B)に対向している。(11)はパイプ状流出通路であって、その一端(11A)は流入通路(10)の他端(10B)近傍に接続され、その他端(11B)は流体出口(9)内に嵌挿されている。また流入通路(10)と流出通路(11)とは互いに直角またはほぼ直角になるように配置されている。(13)は流出通路(11)の壁の下部に形成された1つまたはそれ以上の連通穴であって、流出通路(11)内と高圧室(7)内とを連通させ、これによって高圧室(7)内の圧力と流出通路(11)内の圧力とをバランスさせて高圧室(7)内のガスが流入通路(10)内に逆流しないようにしてある。(14)は流入通路(10)を支持する保持金

通路(10)との接合および流体出口(9)と流出通路(11)との接合部は、通路(10)(11)側を出入口(8)(9)側に嵌挿したが、嵌挿しなくてもよく、通路(10)(11)側と出入口(8)(9)側との間に若干の間隙があってもよい。この場合、ガスと油の混合体の大部分が流入通路(10)および流出通路(11)を通過するため、第1図に示すものとほぼ同じ効果が得られる。

本発明の第2の実施例を第2図に基づいて説明する。第1図に示すものと同一部品については同一の番号を付して説明を省略する。(10)は基端が後部側板(5)の流体入口(8)のすぐ下にボルト止めされると共に先端が鉛直壁面(10B)近くまで水平にのびる仕切板であって、この仕切板(10)と高圧室(7)の上部内壁面(10C)とで流入通路(10)が形成されている。また流出通路(11)は流体出口(9)の下部によって構成されている。この場合、第1の実施例の連通穴(13)に相当するものがないが、仕切板(10)とシェル(6)の内壁面との間の隙間を適切に設計することにより、流入通路(10)と高圧室(7)との間の圧力バランスを保持することができるものである。

上記第2の実施例における作用効果は第1の実施例とはほぼ同一であるので、説明を省略する。

発明の効果

以上述べたごとく本発明によれば、ガスと油の混合流体が流体入口から流入通路内に入ると、ガスと油の慣性力の差により、油はそのまま直進して容器の壁面に当たり、流下して容器の底に溜められ、ガスのみが流出通路内に流入して流体出口から排出されるものであり、容器の下部が混合流体の通路になっていないので、容器の底に溜った油の表面が攪乱されることはない。また構成が簡単で、しかも小さなスペースで確実な油分離を実現することができ、圧縮機の油分離に容易に適用することができるものである。

4. 図面の簡単な説明

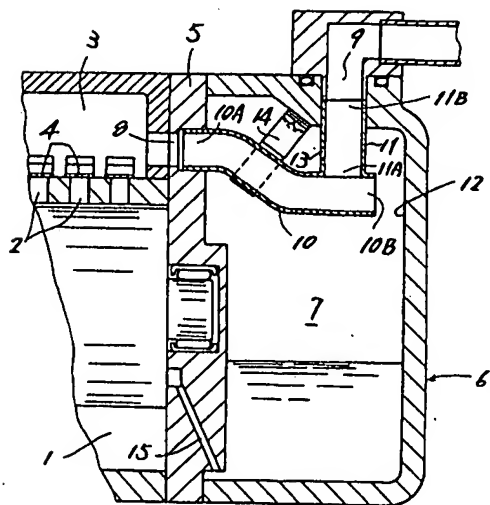
第1図は本発明の第1の実施例を示す縦断面図、第2図は本発明の第2の実施例を示す縦断面図である。

(6)…シェル、(7)…高圧室(容器)、(8)…流体入口、(9)…流体出口、(10)…流入通路、(11)…流出通路、

(12)…鉛直壁面、(13)…連通穴、(14)…仕切板、(15)…壁面

代理人 森 本 義 弘

第1図



第2図

